

Abstract of DE-473 249

The document relates to a node joint for toy buildings resembling steel constructions, comprising corner pieces with cams on each leg to absorb rods, wherein corner pieces are provided with several cams each adapted to connect with several rods on every leg, and wherein corner pieces are present comprising a leg with a preferably inner rod with which other corner pieces with an aperture for connection to another corner piece of the first kind are provided so that connections in planes extending under right corners are present, just as connections in diagonal directions can be made.

This joint is meant to be used in Meccano-like toy constructions to avoid the use of bolts and nuts.

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM  
13. MÄRZ 1929

REICHSPATENTAMT

# PATENTSCHRIFT

Nr 473 249

KLASSE 77 f GRUPPE 23

O 15671 XI/77f<sup>2</sup>

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 21. Februar 1929

Josua Oertli in Berlin-Friedenau und Herbert Hein in Berlin-Charlottenburg

Knotenpunktsverbindung für Spielzeugbauten zur Nachahmung von Eisenkonstruktionen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 7. Mai 1926 ab

Die Erfindung betrifft eine Knotenpunktsverbindung für Spielzeugbauten zur Nachahmung von Eisenkonstruktionen. Auch eignet sie sich für den Aufbau von Modellen.

5 Es ist bekannt, in derartigen aus Metall gefertigten Stäben eine große Zahl von Löchern vorzusehen, durch die dann kleine Schraubenbolzen gesteckt werden, die zur Verbindung der Konstruktionsteile dienen. Die Zusammensetzung und Lösung der Teile ist hierbei umständlich; auch werden namentlich die Muttern der Verbindungsbolzen leicht verloren.

10 Es ist ferner bekannt, für die Knotenpunktsverbindungen aus Blech gestanzte Winkelstücke zu verwenden, die für die Befestigung der Einzelstreben eine Reihe von Haken aufweisen. Die Streben werden mit Aussparungen über diese Haken geschoben und durch eine gemeinsame, gegen die Stirnenden der Streben wirkende Verriegelungsscheibe befestigt. Diese Anordnung ist verhältnismäßig verwickelt und teuer und hat ferner den Nachteil, daß auch nach dem Zusammenbau durch Drehung der Verriegelungsscheibe eine Lösung einzelner Streben stattfinden kann.

15 Es sind auch zylindrische Zapfen zur Aufnahme mehrerer Streben bekannt, bei denen durch eine geringe Drehbewegung jeder Strebe diese an einem Vorsprung des Zapfens verriegelt wird.

20 Die Erfindung bezweckt, die Anwendungsmöglichkeit von Knotenpunktsverbindungen

derart zu erweitern, daß außer Verbindungen 35 in rechtwinklig zueinanderliegenden Ebenen auch solche in raumdiagonaler Richtung hergestellt werden können, um damit eine wesentliche Versteifung der mit den Streben hergestellten Fachwerksbauten zu ermöglichen.

25 Dies wird dadurch erreicht, daß Winkelstücke mit je einem für die Aufnahme mehrerer Teile geeigneten Zapfen auf jedem Schenkel verwendet werden, daneben aber 45 auch Winkelstücke, die an einem Schenkel mit einem vorzugsweise nach innen gerichteten Zapfen, an dem anderen mit einer Aussparung zur Befestigung an einem Winkelstück der erstgenannten Art versehen sind. 50 Durch geeignete Schräglagestellung der letztgenannten Winkelstücke können die an deren Zapfen befestigten Streben eine beliebige Schräglage im Raum erhalten.

30 In den Abbildungen sind beispielsweise bevorzugte Ausführungsformen der neuen Verbindungsteile dargestellt.

35 Abb. 1 zeigt teils im Schnitt, teils in Ansicht, Abb. 2 in Vorderansicht einen normalen Eckverbinder. Dieser besteht aus 60 einem Winkelstück 1. In der Mitte seiner beiden Schenkel ist je ein Zapfen 2 befestigt. Dieser Zapfen ist aus einem Blech eingerollt, das ursprünglich an beiden Seiten je einen Ansatz 3 aufweist. Beim Zusammenbiegen 65 des Bleches legen sich die Ansätze, wie aus Abb. 2 ersichtlich ist, aneinander und bilden einen Anschlag für die über den Zapfen ge-

schobenen Stäbe, deren je fünf auf einem Zapfen angeordnet werden können. Die Befestigung der Zapfen erfolgt in der Weise, daß sie am unteren Ende durch Eindrücken 5 etwas abgesetzt und mit diesem Teil in ein Loch des Schenkels des Winkelstückes eingeschoben und auf dessen Rückseite umgewalzt oder mit einer Vernietung 5 versehen sind.

10 Die in den Abb. 5 und 6 in zwei Ansichten und Querschnitt dargestellten Streben 6 sind an den Enden mit einem kreisförmigen Loch 7 versehen, an das sich eine Aussparung 8 anschließt. Sie werden mit dieser zunächst 15 über die Nase 3 der Zapfen 2 geschoben und durch sie nach einer beliebigen kleinen Drehung gegen ein Wiederabgleiten verriegelt.

In Abb. 8 ist eine mittels eines Winkelstückes 1 ausgeführte Eckverbindung dargestellt, die über den einen Zapfen 2 drei Streben übergeschoben zeigt, während auf dem zweiten Zapfen nur eine Strebe angeordnet ist. Damit beim Aufschieben von weniger als 25 fünf Streben keine Lücken entstehen und diese nicht seitlich klappern, sind die in Abb. 7 veranschaulichten Unterlegscheiben 9 vorgesehen, die ebenfalls mit einem Loch 7 nebst Aussparung 8 ausgerüstet sind.

30 In den Abb. 3 und 4 ist in Vorder-, Seitenansicht und teilweisem Schnitt ein Winkelstück für die Befestigung von Streben dargestellt, die in raumdiagonaler Richtung verlaufen. Dieses Stück 10 weist am einen 35 Schenkel einen nach innen gerichteten Zapfen 11 auf, der im übrigen genau wie die Zapfen der anderen Winkelstücke beschaffen ist, in dem anderen Schenkel das für die Streben übliche Loch 7 nebst Aussparung 8. Wie 40 punktiert dargestellt, kann der Zapfen 11 sich auch nach der Außenseite des Winkelstückes erstrecken.

In Abb. 9 ist die Verbindung eines derartigen Winkelstückes 10 mit einem Winkelstück 1 schaubildlich gezeigt. Die raumdiagonal abgehende Strebe würde auf den Zapfen 11 aufgeschoben werden, während die anderen Zapfen 2 in der in Abb. 8 angedeuteten Weise mit in rechtwinkligen Ebenen verlaufenden Streben versehen werden können.

45 Die Hohlzapfen 2 bzw. 11 weisen den Vorteil auf, daß sie auch noch in der Weise zur Herstellung einer Verbindung benutzt werden können, daß ein runder Stab durch einen oder mehrere der Zapfen hindurchgesteckt 50 wird. Diese Verbindung ist besonders für die Anordnung fertig zusammengestellter Konstruktionsteile an anderen, beispielsweise von Fachwerkbrücken an Fachwerkträumen oder sonstigen Widerlagern geeignet.

60

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Knotenpunktsverbindung für Spielzeugbauten zur Nachahmung von Eisenkonstruktionen, bestehend aus Winkelstücken mit Zapfen zur Aufnahme der Streben, gekennzeichnet durch Winkelstücke (1) mit je einem in bekannter Weise für die Aufnahme mehrerer Streben (6) geigneten Zapfen (2) auf jedem 65 Schenkel und durch Winkelstücke (10), die auf einem Schenkel mit einem vorzugsweise nach innen gerichteten Zapfen (11), an dem anderen mit einer Aussparung (7, 8) zur Befestigung an einem 70 Winkelstück (1) der erstgenannten Art versehen sind, so daß Verstrebungen sowohl in rechtwinklig zueinanderstehenden Ebenen als auch in raumdiagonaler Richtung hergestellt werden können.

80

2. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zapfen (2, 11) zur Aufnahme von Kupplungsstangen oder -zapfen hohl sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

Zu der Patentschrift 473 249  
Kl. 77f Gr. 23

Abb. 1.

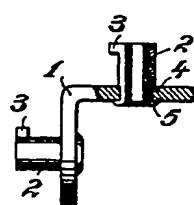


Abb. 2.

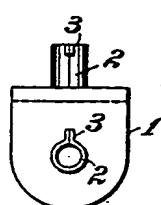


Abb. 3.

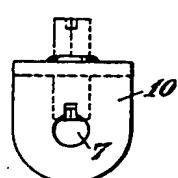


Abb. 4.

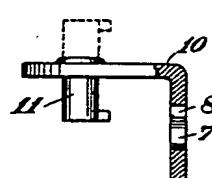


Abb. 5.

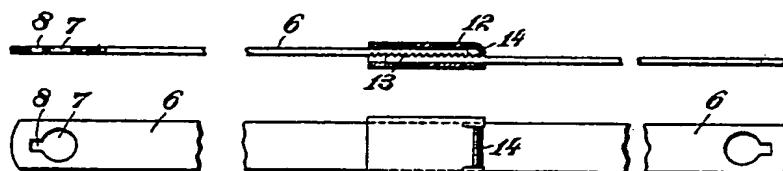


Abb. 6.

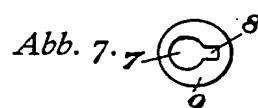


Abb. 8.

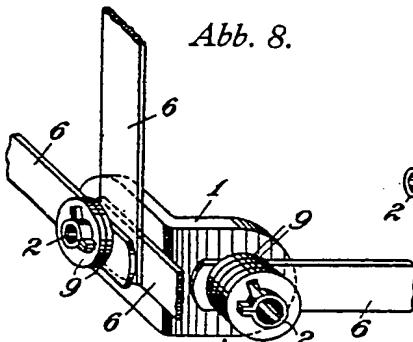


Abb. 9.

